

# СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАСКЛАДКИ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЦЕНЕ В ПРОЕКТЕ QREAL

Студент: Веселков И.Д., студент 444

Научный руководитель: Брыксин Т.А.

# ПРОБЛЕМА

- QReal — metaCASE-инструментарий
- Вся работа осуществляется на диаграммах, графах
- Проект бывают большие и сложные
- Нужна возможность приводить их в понятный вид

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

- Исследовать библиотеки, умеющие раскладывать графы
  - Уменьшение расстояния между соседними узлами
  - Минимизация числа пересечений
  - Выравнивание по сетке
- Выбрать наиболее подходящую
- Реализовать плагин к QReal
  - Кнопка в интерфейсе, упорядочивающая диаграмму

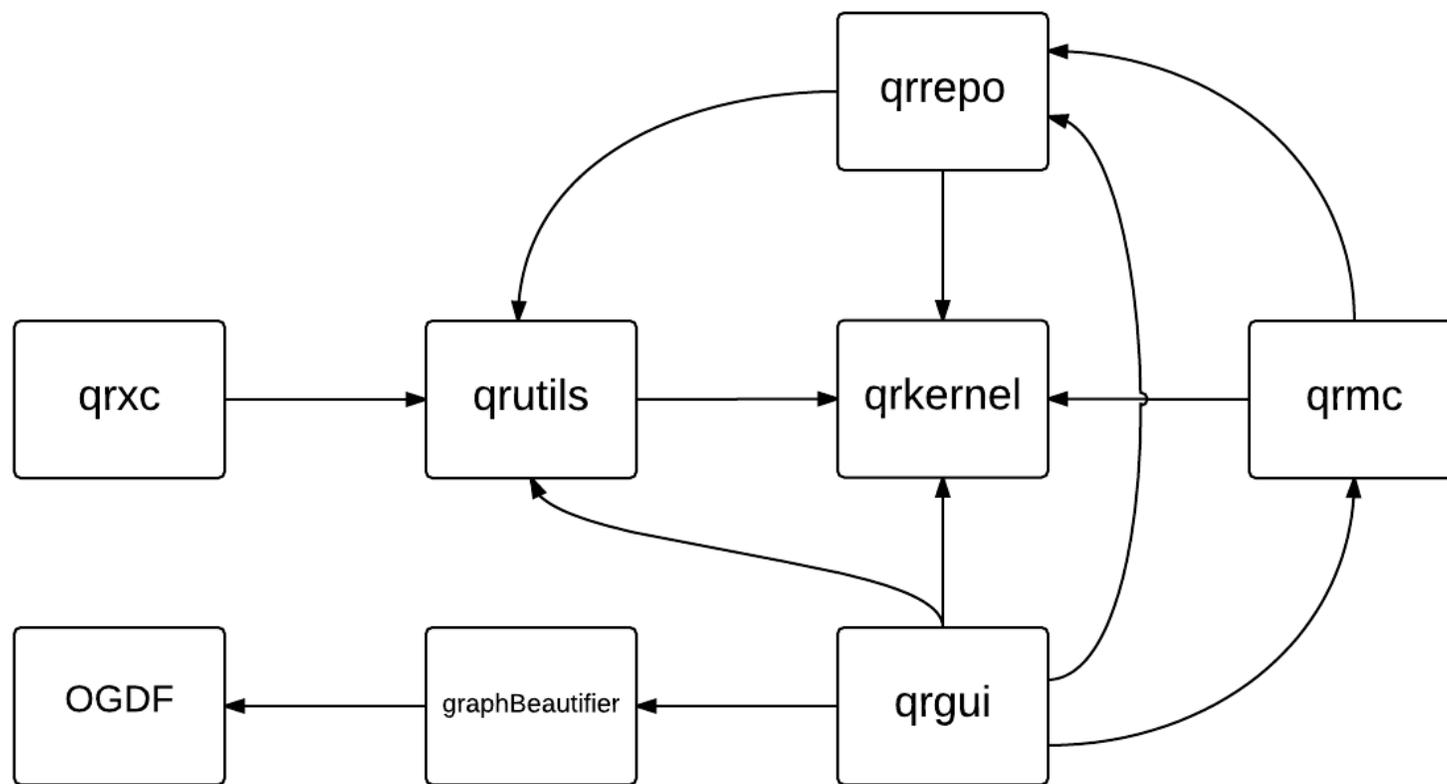
# СРАВНЕНИЕ

<b>GraphViz</b>	Неудобно использовать в качестве только библиотеки и мало документации.
<b>Tulip</b>	Фреймворк для визуализации данных с большим количеством ненужных нам функций
<b>OGDF</b>	Библиотека для построения различных представлений графов без отрисовки

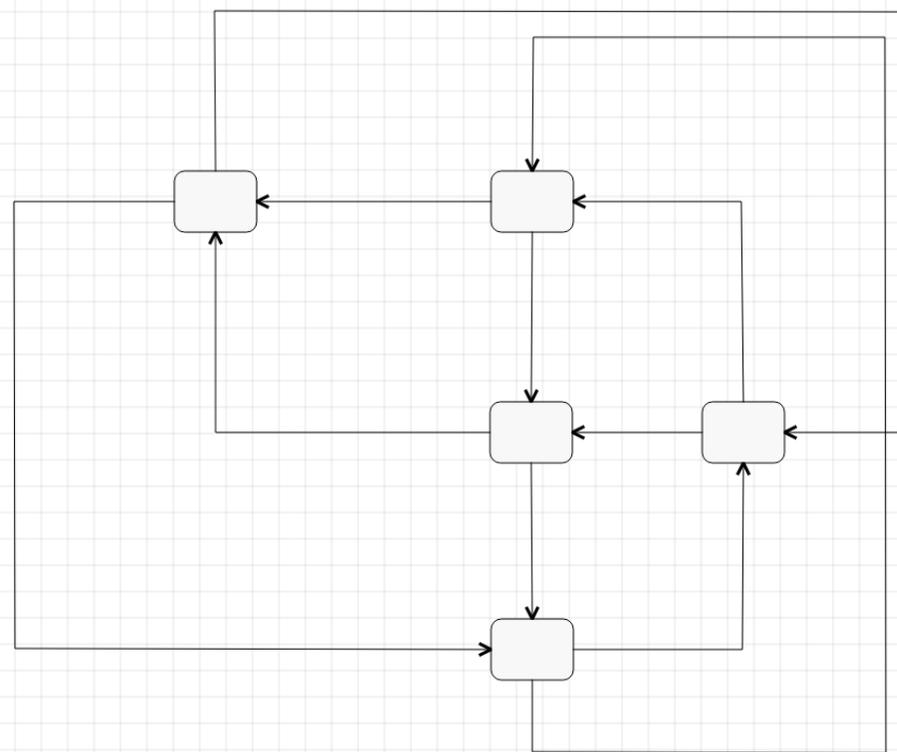
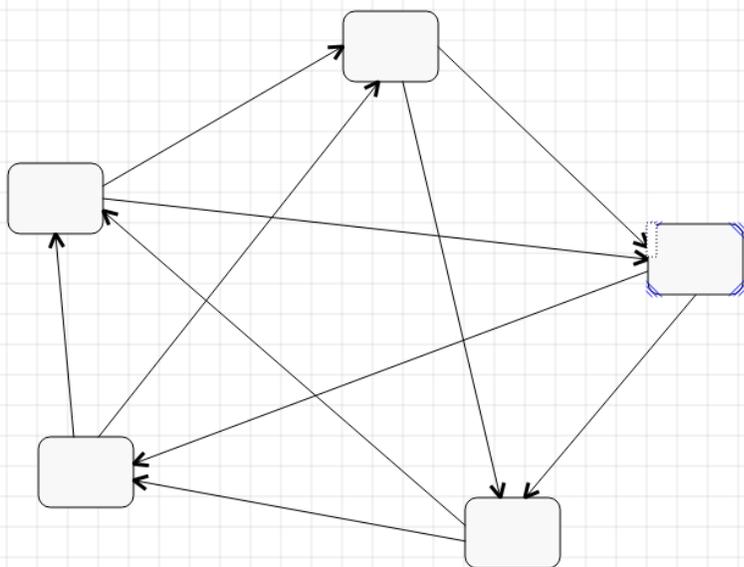
# РЕАЛИЗАЦИЯ

- Основная идея плагинов в QReal
  - Создание новых кнопок, пунктов меню и т.п.
  - Привязка к ним своих обработчиков
  - Передача в пользовательский интерфейс
- Плагин должен предоставить
  - Информацию о действиях, реализуемых плагином
  - Виджет для окна настройки (если необходимо)

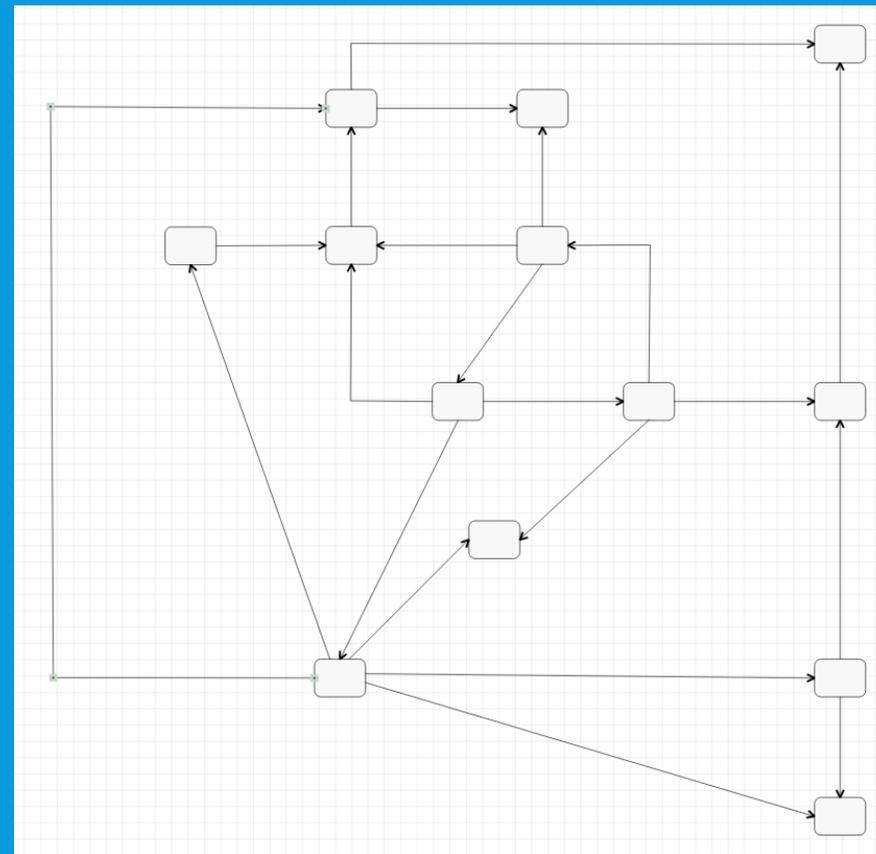
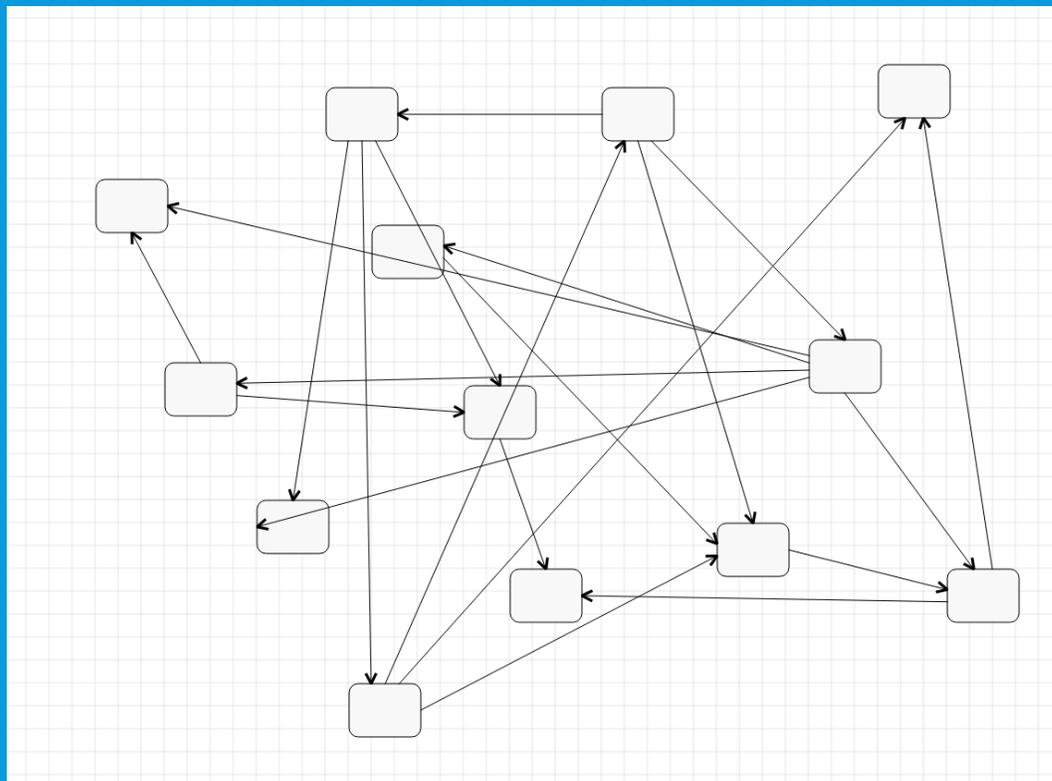
# РЕАЛИЗАЦИЯ



# ПРИМЕР



# ПРИМЕР



# РЕЗУЛЬТАТЫ

- Проведен анализ различных инструментов и библиотек для отрисовки графов
- Был создан плагин, встроенный в приложение QReal
- При запуске плагина происходит обработка сцены и изменение координат исходных узлов и рёбер, приводя исходный граф к виду более читабельному и удобному для восприятия